

RECHERCHES SUISSES SUR LES ONGULES-GIBIER

par

D. BURCKHARDT (1), A. KUSTER (2) et R. SCHLÆTH (3)

La Suisse a une superficie totale de 41.288 km², dont 76 % environ sont formés de terres productrices, alors que 24 % sont formés de régions rocheuses, de lacs et de cours d'eau que l'on peut considérer comme improductifs au point de vue agricole. A peu près un quart de notre territoire, c'est-à-dire 10.513 km², est boisé. La population humaine totale du pays a atteint 5 millions en 1956, c'est-à-dire 121 habitants au km², 159 au km² si l'on ne tient compte que des régions productrices. Du point de vue géographique, on peut considérer que la Suisse est formée de trois régions :

1. — Les montagnes du Jura, à l'ouest, dont les haut sommets atteignent 1.600 mètres et dont les forêts sont composées surtout de Hêtres (*Fagus sylvatica*) et de Sapins (*Abies alba*).

2. — Le plateau central qui abrite la majeure partie de la population et qui était autrefois couvert de forêts de Chênes (*Quercus*) et de Charmes (*Carpinus betulus*) qui ont été plus ou moins remplacées, par la main de l'homme, par des plantations de résineux (*Picea*, *Abies*).

3. — Les Alpes, dont les sommets dépassent 4.000 mètres et où la limite supérieure de la forêt varie de 1.600 à 2.300 mètres suivant les massifs et les versants. C'est dans ce massif que se rencontrent les peuplements d'Épicéa (*Picea excelsa*), de Mélèze (*Larix decidua*) et d'Arolle (*Pinus cembra*).

Quatre espèces de Ruminants sauvages existent actuellement dans le pays : le Chevreuil (*Capreolus*

(1) Secrétaire de la Ligue Suisse de Protection de la Nature, Basel; (2) Inspecteur fédéral de la Chasse, Berne; (3) Collaborateur de la Commission scientifique du Parc National, Zerneu.

capreolus), le Cerf (*Cervus elaphus*), le Chamois (*Rupicapra rupicapra*) et le Bouquetin (*Capra ibex*). Nous voudrions, dans cette communication, donner une idée des problèmes qui nous préoccupent et des travaux actuellement en cours à leur sujet plutôt que des résultats définitifs, car ces recherches n'ont été commencées que depuis peu d'années.

La croissance du cheptel d'Ongulés-gibier et ses conséquences. — Nous ne possédons encore aucun recensement complet de la population suisse d'Ongulés-gibier et force nous sera de nous contenter d'une estimation basée sur une enquête faite en 1958 auprès des bureaux forestiers cantonaux. Les chiffres de 1910 sont ceux du livre de GÆLDI (1914). La comparaison s'établit ainsi :

	1910	1958
Chevreaux	20.000	80 à 150.000
Cerfs	450	6 à 12.000
Chamois	15.000	30 à 50.000
Bouquetins	0	1.500 à 2.000

Le Chevreuil existe sur toute l'étendue du pays, mais sa densité varie beaucoup suivant les localités et les cantons. Elle va de 1,1 à plus de 40 pour 100 hectares de forêt. Le Cerf n'existait à la fin du siècle dernier, et encore au début du xx^e siècle, que dans les Grisons — c'est-à-dire dans l'Est du pays; aujourd'hui, on le trouve dans les cantons suivants : Grisons, Saint-Gall, Appenzell, Zurich, Glaris, Schwyz, Uri, Wallis et Tessin. Cette extension n'est pas imputable seulement à la dispersion naturelle des animaux d'Est en Ouest, mais aussi à des introductions volontaires. Les densités de peuplement du Cerf varient également beaucoup suivant les localités, de 0,2 à 20 pour 100 hectares de forêt. Les plus fortes densités se trouvent dans les Grisons, Glaris et Saint-Gall. Depuis 50 ans, le Chamois a aussi augmenté son aire de répartition. C'est surtout dans les Alpes, entre 1.300 et 3.000 mètres, qu'on le trouve, mais il en existe également des îlots dans le Jura et le Plateau Central (BRODBECK, 1960; HAURI, 1960). Les peuplements jurassiens sont en grande majorité dus à des introductions volontaires. Le Bouquetin avait déjà complètement disparu de Suisse au début du XIX^e siècle, mais il existait à l'époque préhistorique non seulement dans le massif alpin, mais aussi dans le Jura. C'est en 1911 qu'il a été réintroduit dans nos Alpes et il y en a maintenant des colonies dans

presque tous nos cantons alpins; leur total doit être voisin de 2.000 (KUSTER, 1958).

Il n'est pas sans intérêt, après ces chiffres concernant nos Ruminants sauvages, de donner quelques indications sur la situation des grands Carnivores. Le Loup, l'Ours brun et le Lynx furent exterminés au cours du XIX^e siècle. Le dernier Lynx fut tué en 1902 et le dernier Ours en 1904. Quelques Loups isolés ont été signalés récemment (en 1947-48 dans le canton de Wallis, en 1955 au Puschlav). On ne peut en dire autant du Lynx (BURCKHARDT, 1959). Le seul Carnivore de quelque taille qui existe encore dans notre pays est l'Aigle Royal (*Aquila chrysaetos*) qui est protégé depuis 1958 sur tout notre territoire. Il est actuellement limité aux régions alpestres et sa population totale atteint 50 couples reproducteurs au moins.

Cette augmentation récente du cheptel d'Ongulés-gibier n'a pas été sans causer de dégâts à nos forêts. Dans bien des cas, leur régénération spontanée est devenue impossible et la composition naturelle des forêts est altérée dans de nombreux districts du fait que le Sapin (et aussi d'autres espèces d'arbres) ne peut plus pousser maintenant sans être protégé contre le gibier. C'est le Chevreuil qui est le grand responsable de cette situation, mais le Cerf joue également un rôle car il ne se contente pas, là où il abonde, de manger les jeunes arbres, mais il écorce aussi les plus vieux. Le Bouquetin et le Chamois ne causent que des dégâts limités.

EIBERLE a essayé, en 1959, de calculer le montant global de ces dégâts; il aboutit à un total de 6 millions de francs suisses, si l'on tient compte du coût des mesures de protection, aussi bien que des dégâts proprement dits. Si l'on compte un intérêt de 3 %, nous perdons un revenu de 200 millions de francs suisses, c'est-à-dire 50 millions de dollars environ.

Organisation de la chasse en Suisse. — C'est en 1875 qu'entre en application la première loi fédérale sur la chasse et la protection des oiseaux. Elle fut à la base de la législation cantonale de la chasse. La loi fédérale actuelle date de 1925 et elle n'indique que le cadre général à l'intérieur duquel les cantons doivent promouvoir leurs propres règlements.

Ce sont les citoyens ayant le droit de vote dans chaque canton qui décident si celui-ci doit permettre la chasse avec permis (*Patentjagd*) ou la chasse à bail (*Revierjagd*). Le Bouquetin est protégé sur tout le territoire fédéral, tout comme les femelles suitées et jeunes

de Chamois, de Cerf et de Chevreuil. La saison de chasse dans les cantons où existent des permis est très courte : trois semaines par exemple (du 7 septembre au 15 octobre) pour le Cerf et le Chamois. Les biches ne peuvent être chassées que pendant une seule semaine. Les cantons où l'on chasse avec permis sont forcés par la loi à établir des réserves de chasse (*Bannbezirke*). Il en existe actuellement plus de 30, avec une superficie totale d'environ 2.000 km². La chasse avec permis est la règle dans les zones montagneuses et l'Ouest du pays (15 cantons), la chasse à bail dans le Nord de la partie centrale (10 cantons).

Ce qui vient d'être dit de la législation existante montre qu'elle n'est pas satisfaisante du point de vue biologique. Tous les jeunes sont automatiquement protégés et le fait que les femelles sont moins exposées au risque de chasse que les mâles perturbe le sex-ratio naturel. Il faut néanmoins se souvenir qu'à l'époque où cette législation fut proposée, l'objectif principal était d'augmenter par tous les moyens le cheptel-gibier. On a actuellement entrepris de modifier la loi existante et ce sera un premier pas en direction d'une adaptation aux conditions nouvelles.

Les deux systèmes de chasse auxquels il a été fait allusion plus haut ont chacun leurs avantages et leurs inconvénients. En général, le système du permis est plus souple, puisque le gouvernement peut modifier d'une année sur l'autre certaines conditions de l'exercice du droit de chasse et les adapter aux circonstances nouvelles. Pour la chasse à bail, nous dépendons surtout de la compréhension et du bon vouloir des locataires.

Les chiffres suivants donneront une idée du nombre de Chevreuils et de Cerfs tués chaque année :

	1910	1930	1950	1959
Chevreuils	2.200	5.261	19.288	29.104
Cerfs	20	288	1.023	2.122

Recherches sur la mise en valeur des animaux-gibier.

— Grâce aux statistiques des inspecteurs de la chasse, en particulier dans les cantons de Berne, Zurich et Neuchâtel, il a été possible de réunir un certain nombre de données intéressantes. Les travaux d'H. SCHÄERER, de Berne, ont permis en particulier d'établir que le poids moyen des Chevreuils était fonction inverse de la densité de leur population. Autrement dit, quand le nombre de Chevreuils augmente, le poids moyen de chaque animal

diminue pour augmenter à nouveau dès que la densité de peuplement diminue. Ce genre de constatations a une grande importance pratique. Il démontre en effet aux chasseurs que les résultats défavorables de la surpopulation ne sont pas dus à une « dégénérescence » des animaux, mais simplement à l'effet des conditions défavorables dans lesquels ils ont vécu.

Les recherches fondamentales sur ces problèmes n'ont débuté, en Suisse, que depuis peu. H. KLÖTZLI, de l'Institut de géo-botanique du *Polytechnikum* de Zurich, a entrepris depuis 1959 (en collaboration avec l'Institut forestier) des études sur le régime alimentaire du Chevreuil et la chimie de ses différents constituants. Plusieurs de nos Instituts vétérinaires ont apporté d'importantes contributions à l'étude des maladies du gibier. Il n'existe pas encore d'Institut de « Game Management », mais sa création a été suggérée récemment par diverses personnalités.

Recherches poursuivies dans le Parc National

Le Parc National Suisse, situé en basse Engadine, est une réserve intégrale créée en 1909, et qui couvre aujourd'hui 16.800 hectares environ. Un tiers est couvert de forêts (surtout Arolles, Mélèzes, Epicea et *Pinus mugo*), un tiers est formé de sols improductifs (rochers, champs de neige, rivières, etc.) et le reste est constitué de prairies alpines situées au-dessus de la limite supérieure des arbres. Le point culminant atteint 3.000 mètres et les zones les plus basses sont à 1.500 mètres.

Le but essentiel de ce parc est de permettre des recherches sur les milieux naturels non soumis à l'influence de l'homme. Cette réserve offre donc des occasions uniques pour les travaux sur les Ongulés, en particulier sur la dynamique de leurs populations.

La chasse n'étant pas autorisée dans le Parc National Suisse, certaines recherches ne peuvent y être entreprises — par exemple celles sur le nombre d'embryons ou de corps jaunes ovariens pour l'estimation de la fécondité, ou même les études de contenus stomacaux. De plus, l'abondance des visiteurs rend difficile l'observation du gibier — bien que le tourisme soit sévèrement réglementé. Le nombre de gardes est encore insuffisant à l'heure actuelle, car chacun d'entre eux a beaucoup de choses à faire en dehors de la surveillance du parc.

Les chiffres suivants donnent une idée de l'évolution des populations d'Ongulés dans le Parc National Suisse, de 1919 à 1958 :

	1919	1926	1930	1940	1950	1958
Cerfs	16	21	136	440	660	750
Chevreuils ..	87	90	288	200	75	80
Chamois ..	1.114	1.132	1.168	1.260	1.200	1.500
Bouquetins ..	0	?	12	118	180	270

Quelques remarques sur le Cerf et le Bouquetin sont nécessaires avant de discuter ces chiffres. C'est en 1915 que le premier Cerf fut observé dans le Parc National et il n'y avait plus aucun Bouquetin dans la région à cette époque, bien qu'il en existât aux temps préhistoriques. C'est en 1920 que les premiers spécimens de cette espèce furent introduits et, en 1934, 34 autres animaux y furent relâchés.

Les chiffres du tableau précédent montrent clairement que les populations des quatre espèces de ruminants n'ont pas évolué de la même façon. Il importe de se demander pourquoi. Les recherches intensives poursuivies depuis 1951 autorisent quelques réponses préliminaires à cette question. Ces travaux sont actuellement poursuivis par une équipe formée de D. BURCKHARDT et R. SCHLÖTH, zoologistes, O. HEGG, botaniste, et K. KLINGLER, vétérinaire.

Le cheptel de Chamois est plus ou moins en équilibre avec les possibilités alimentaires du milieu. Ceci ressort du fait que depuis longtemps leur nombre oscille entre 1.100 et 1.500; naissances et décès doivent donc se compenser (ce qui est l'explication la plus probable) à moins qu'un certain nombre d'animaux n'émigrent hors du parc.

La lenteur de la croissance de la population de Bouquetins est remarquable. Elle doit, sans aucun doute, être attribuée à la plus grande importance des facteurs subjectifs pour cette espèce — comparativement au Chamois — et au fait que les lâchers furent effectués dans des localités inadéquates. En hiver, *Capra ibex* a besoin de pentes raides et ensoleillées; en leur absence, il disparaît. En apparence, un certain temps devra s'écouler avant que les Bouquetins aient trouvé de bons abris hivernaux, qui leur permettront d'augmenter leur nombre de façon satisfaisante.

L'accroissement initial des Chevreuils, suivi d'un tout aussi net déclin de leur population, est un fait frappant. On a supposé que ce dernier était lié à l'augmentation des Cerfs. HEGG est actuellement en train d'étudier le régime de nos divers ruminants pour essayer de découvrir une

éventuelle compétition alimentaire. Comme il lui est impossible d'analyser des contenus stomacaux, ce chercheur a dû perfectionner la technique d'analyse des excréments mise au point par DUSI (1949), ce qui a déjà abouti à d'intéressants résultats, qu'il va falloir maintenant développer. Il semble qu'il existe une différence de régime de base entre le Cerf et le Chevreuil pendant l'hiver, saison pendant laquelle la compétition entre les deux espèces pourrait être décisive. Le Chevreuil consomme surtout les feuilles des plantes à feuillage persistant, Ericaceae et Gymnospermes (60 %), alors que les herbes forment le fond de la nourriture du Cerf (60 %).

L'augmentation de la population des Cerfs est très intéressante. A notre avis, cette espèce n'est pas en équilibre avec son milieu, comme le Chamois, mais montre tous les signes d'une surpopulation. Depuis 1944-45, on a observé, pendant les hivers où il y a eut une forte chute de neige, des décès en masse dans les lieux d'hivernage que ces animaux fréquentent depuis 1935 dans les vallées en dehors du Parc National (BURCKHARDT, 1947). Tel fut le cas en particulier en 1959-60. Pendant l'automne 1959, il y avait là 1.000 à 1.200 Cerfs, c'est-à-dire en moyenne 5,8 têtes pour 100 hectares. 440 d'entre eux au moins périrent pendant la mauvaise saison (2,3 pour 100 hectares), essentiellement par manque de nourriture. Dans les zones d'hivernage on a observé, en effet, des signes certains de surpeuplement : les plantes furent broutées jusqu'à leur complète destruction et en certains endroits les Cerfs s'attaquèrent même à l'écorce des arbres. Les catégories d'âges qui furent les plus atteintes par cette mortalité hivernale sont également significatives. D'autres observations (par exemple celles de COWAN, 1950) ont montré que ce sont surtout les faons qui succombent dans ces conditions; or la récolte des crânes nous a donné les chiffres suivants :

	Pourcentage de morts	Pourcentage dans le troupeau
Mâles	16 %	22 %
Femelles	27 %	61 %
Faons	57 %	17 %
Nombre de sujets ..	95	1.747

Sur la base des chiffres dont nous disposons actuellement, il est encore impossible de donner plus de détails sur le taux de croissance de cette population. Il apparaît

cependant que le nombre de faons est moindre dans l'année qui suit un hiver sévère qu'après un hiver doux. Les recherches faites sur les cadavres montrent que les résorptions d'embryons et les avortements sont plus abondants après les hivers très froids. Nous ne possédons pas encore de données sur l'espérance de vie et les taux de mortalité. Pour l'instant, nos recherches sont centrées sur le comportement social du Cerf; c'est R. SCHLÆTH, seul membre de notre équipe à vivre actuellement en permanence dans le Parc, qui en est chargé.

L'accent ainsi mis sur le comportement se justifie par le fait qu'à notre avis, nous n'en savons pas encore assez sur ce sujet. L'excellent travail de DARLING (1937) ne repose pas sur l'observation d'animaux individuellement marqués — donc sûrement reconnaissables. L'expérience nous a montré que les décès et les dégâts hivernaux ne sont pas seulement imputables à la surpopulation, mais découlent aussi de la concentration anormale d'un grand nombre d'animaux sur certaines zones-abris. On sait qu'en d'autres régions les prédateurs (le Loup, en particulier) s'attaquent à de tels rassemblements et tendent à les disperser; or, rien de tel ne se produit maintenant en Suisse. Il se peut qu'une meilleure connaissance du comportement social du Cerf nous donne la clef du problème.

Pour ce genre de travaux nous employons des pièges à fermeture automatique et nous marquons nos animaux individuellement avec des plaques d'oreille et des colliers à signes visibles de loin. Un tranquillisant est utilisé pour calmer les sujets capturés, mais le fusil Cap-Chur souvent employé pour injecter les doses de narcotique n'a pas donné satisfaction dans notre cas. On trouvera dans une autre publication (SCHLÆTH, KLINGLER et BURCKHARDT, 1960) de plus amples détails sur ces points.

Le marquage doit nous permettre aussi de faire des observations sur les déplacements de nos animaux-sujets sur lequel nous ne savons encore que fort peu de choses. Les reprises d'individus d'âge connu nous permettront également, au cours des années à venir, d'en connaître plus sur la durée de vie et les taux de mortalité aux différents âges. Malheureusement il nous sera impossible d'appliquer la méthode de capture-recapture pour estimer la taille de notre population de Cerfs, car ce sont, pour le moment, toujours les mêmes animaux qui se laissent prendre par nos pièges.

AUTEURS CITES

- BRODBECK E. (1960). — Chamois dans le Jura. *Schweizer Naturschutz*, sous presse.
- BURCKHARDT D. (1957). — Ueber das Wintersterben der Hirsche in der Umgebung des Nationalparkes. *Schweizer Naturschutz*, 23 : 1-5.
- BURCKHARDT D. (1959). — Der Luchs wieder in der Schweiz ? *Schweizer Naturschutz*, 24 : 41-48.
- COWAN I. Mc. (1950). — Some vital statistics of big game on overstocked mountain range. *Transact. N. Amer. Wildlife Conf.*, 15 : 581-588.
- DARLING F. (1937). — *A herd of Red Deer*. London.
- DUSI J.L. (1949). — Methods of determination of food habits by plant microtechniques and histology and their application to Cottontail Rabbit food habits. *J. Wildlife Management*, 13 : 295-298.
- EIBERLE K. (1959). — Wildschadenprobleme im Waldbau. *Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen*, 110 : 585-597.
- GOELDI E.A. (1914). — *Die Tierwelt der Schweiz in der Gegenwart und in der Vergangenheit*. Bern.
- HAURI R. (1960). — Das Vorkommen der Gemse ausserhalb der Alpen. *Schweiz. Naturschutz*, sous presse.
- KUSTER A. (1958). — Das Steinwild in der Schweiz, Stand Ende 1957. *Schweiz. Naturschutz*, 24 : 63-65.
- SCHLOETH R., KLINGLER K. und BURCKHARDT D. (1960). — Markierung von Rotwild in der Umgebung des Schweizerischen Nationalparkes. *Revue suisse de Zoologie*, 67, 281-286.